

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

*Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.*

Випуск 1 (77) 2014

Миколаїв
2014

<http://visnyk.mnau.edu.ua/>

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Згідно з Постановою ВАК України від 14.04.2010 р. № 1-05/3 видання включено до переліку фахових видань.

Головний редактор: В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н, проф.
К.М. Думенко, д.т.н., доц.
В.П. Клочан, к.е.н., доц.
М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.
В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., доц.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., доц.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.В. Скрипнюк, д.ю.н., проф.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; В.С. Дога, д.е.н., проф. (Молдова).

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; В.П. Лялякіна, д.т.н., проф. (Росія).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; В.А. Захаров, д.с.-г.н., проф. (Росія); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., доц.; В.І. Січкарь, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; А.П. Орлюк, д.б.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Майкл Бьоме, проф. (Німеччина).

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 6 від 25.02.2014 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, www.mnau.edu.ua, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2014

<http://visnyk.mnau.edu.ua/>

АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Н.В. Маркова, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет

Досліджено наукове і практичне значення, актуальність вивчення впливу агроєкологічних умов на ріст та розвиток рослин гібридів соняшнику, рівень їх конкурентоспроможності в біоценозі посівів, використання природних теплових ресурсів і формування високої продуктивності. Встановлено, що на агроєкологічні особливості упродовж вегетації гібридів соняшнику впливають строки сівби, заходи боротьби з бур'янами та погодні умови.

Ключові слова: соняшник, гібриди, строки сівби, ріст та розвиток, теплозабезпеченість, продуктивність.

Постановка проблеми. Соняшник серед сільськогосподарських культур є найбільш адаптованим до ґрунтово-кліматичних умов України. Висока конкурентоспроможність культури на міжнародному ринку і зростаючий попит в світі на олію викликає необхідність нарощувати об'єми виробництва її насіння. Це можливо в першу чергу, за підвищення урожайності впроваджуваних гібридів та умови повного використання їх потенційної продуктивності через всебічне вивчення особливостей адаптації до агроєкологічних умов вирощування з використанням інтенсивних технологій [1, 3].

Стан вивчення проблеми. Нові гібриди соняшнику за генетичним потенціалом продуктивності та рівнем адаптації до комплексу агроєкологічних умов перевищують ті гібриди, що вже вирощуються і добре вивчені. Важливість всебічного вивчення у кожній ґрунтово-кліматичній зоні реакції рослин гібридів соняшнику на строки сівби, глибину загортання насіння, густоту стояння рослин та інші технологічні особливості, підтверджують своїми дослідженнями О. І. Поляков, І. Д. Ткаліч, О. О. Коваленко, М. І. Харченко, В. В. Турчин, що сприятиме кращому використанню посівами гібридів соняшнику всіх умов життєдіяльності, від сходів до збирання врожаю [2, 3, 5].

В. І. Троценко, Г. О. Жатов вивчали особливості росту та розвитку рослин гібридів соняшнику, конкурентоспроможність в біоценозі посівів, використання природних теплових ресурсів і підтвердили, що формування високої індивідуальної продуктивності визначається рівнем їх адаптації до агроекологічних умов, на які певною мірою можна і необхідно впливати [4]. Вивчення закономірностей сукупного впливу цих чинників важливо також і в зв'язку з коливаннями упродовж вегетації гібридів соняшнику природних та екологічних умов останніми роками, а тому такі дослідження є актуальними, своєчасними і мають практичне значення.

Мета досліджень – вивчення комплексного і порівняльного впливу агротехнологічних заходів на рівень адаптації до агроекологічних умов гібридів соняшнику, що визначає їх ріст, розвиток та формування продуктивності.

Завдання і методика досліджень. Упродовж 2003-2005 рр. були проведені дослідження у дослідному господарстві Миколаївського національного аграрного університету.

У трифакторному польовому досліді вивчали: гібриди соняшнику (скоростиглі – Одеський 149, Флокс, ранньостиглі – Захист, Фрагмент), строки сівби (I – за температури ґрунту на глибині 10 см – 5-7°C, II – 8-10°C, III – 12-14°C) і заходи боротьби з бур'янами – механічні (до- та післясходове боронування, міжрядні культивації) і механічні з використанням гербіциду харнес 2,5 л/га.

Дослідження в польовому досліді проводили відповідно до загальноприйнятих методик та ДСТУ.

У роки проведення досліджень погодні умови значно різнилися, що сприяло достовірній оцінці чинників, які вивчали. Так, загальна кількість опадів за вегетаційний період (квітень–вересень) складала: у 2003 р. – 155 мм, 2004 р. – 292 мм, а у 2005 р. – 206,5 мм.

Результати досліджень. Польова схожість насіння та динаміка сходів всіх гібридів залежали від строків сівби і погодних умов. На час сівби продуктивної вологи було достатньо за всіх строків, а температурний режим складався неоднаково. Так, у 2003 році у період сівба–повні сходи за першого строку

сівби середньодобова температура склала 10,6°C, у 2004 році – 12,1°C і в 2005 – 10,9°C.

Відмічено, що тривалість періоду сівба–сходи більшою мірою залежала від температурного режиму і меншою – від запасів продуктивної вологи у посівному шарі ґрунту 0-10 см. При цьому тривалість періоду сівба–повні сходи для всіх гібридів соняшнику одного строку сівби була близькою.

Досліджувані чинники та біологічні особливості гібридів впливали на тривалість наступних міжфазних періодів їх росту та розвитку. Так, у середньому в роки досліджень період повні сходи–утворення кошиків за першого строку сівби склав: для гібрида Одеський 149 – 31 добу, гібрида Флокс – 30 діб, гібриду Захист – 36 діб і гібрида Фрагмент – 35 діб, за другого строку сівби ці показники відповідно склали – 29, 30, 35, 34 діб, а за третього – 28, 29, 33 діб.

Для рослин досліджуваних гібридів соняшнику умови у період повні сходи–утворення кошиків склалися найбільш сприятливими у 2005 році, за середньодобової температури повітря 16,3°C і кількості опадів 15 мм. За цих умов на варіантах першого строку сівби тривалість періоду повні сходи–утворення кошиків у гібрида Одеський 149 склала 29 діб. У 2003 році середньодобова температура у період повні сходи–утворення кошиків за першого строку сівби становила 19,6°C і тривалість його склала 28 діб, а у 2004 році ці показники відповідно були – 14,2°C і 35 діб.

У 2004 році тривалість періоду цвітіння–повна стиглість насіння за першого строку сівби та середньодобовій температурі 21,2°C у гібриду Одеський 149 склала 51 добу, а у гібрида Фрагмент відповідно 21,5°C і 57 діб. За другого строку сівби у цих варіантах тривалість періоду цвітіння–повна стиглість насіння становила 50 і 54 доби, що менше на 1 і 3 доби порівняно з першим строком, а за третього строку сівби – 47 і 51 діб, що менше на 4 і 6 діб.

Вегетаційний період гібридів у середньому за роки досліджень залежно від строків сівби склав: у гібриду Одеський 149 – 93-102 доби, гібрида Флокс – 92 – 101 доби, гібрида Захист – 107-117 діб і гібрида Фрагмент 105 – 115 діб.

Встановлено, що строки сівби певним чином впливали на рівень вологозабезпечення практично всіх гібридів соняшнику. Так, у 2003 році на посівах гібрида Одеський 149 у фазі повної стиглості за першого строку сівби та механічних заходів боротьби з бур'янами запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-100 см становили 22,4 мм, за другого – 18,9 мм, за третього – 16,8 мм. На посівах цього ж гібрида запаси продуктивної вологи за механічних заходів боротьби з бур'янами та використанням гербіциду за різних строків сівби склали: I – 23,1 мм, II – 20,3 мм, III – 18,0 мм. Запаси продуктивної вологи на посівах гібрида Одеський 149 у фазі повної стиглості у 2004 році були на всіх варіантах значно вищими, ніж у 2003 році. Це вплинуло на сумарне водоспоживання, що залежить певною мірою від кількості опадів за вегетаційний період. Так, на посівах гібрида Одеський 149 показники сумарного водоспоживання у 2004 році за механічних заходів боротьби з бур'янами склали: за першого строку сівби – 3160 м³/га, за другого строку – 3095 м³/га і за третього – 2873 м³/га.

Показники коефіцієнтів водоспоживання у всіх гібридів соняшнику залежали від строків сівби і заходів боротьби з бур'янами, при цьому встановлено таку закономірність: чим більш скоростиглим є гібрид соняшнику, тим нижчою є ефективність використання вологи на формування одиниці врожаю.

Відмічено, що упродовж вегетаційного періоду рослини різних за скоростиглістю гібридів соняшнику використовували неоднакову кількість тепла, що залежало від фази їх росту та розвитку, строків сівби, а також погодних умов року. Наприклад, середньодобова температура повітря упродовж вегетації за 2003-2005 рр. скоростиглого гібрида Флокс за першого строку сівби за період сходи–цвітіння склала 18,4°C, а за період цвітіння–повна стиглість – 21,6°C; у ранньостиглого гібрида Фрагмент цей показник відповідно склав 18,4°C і 21,7°C. Так, у міжфазні періоди сходи–цвітіння та цвітіння–повна стиглість насіння за другого строку сівби у середньому за роки досліджень середньодобова температура склала для гібридів: Флокс 18,6°C і 21,6°C, Фрагмент – 18,3 і 21,4°C, а за третього строку для гібридів: Флокс – 19,2 і 21,9°C, Фрагмент – 19,4 і 22,2°C.

Сума ефективних температур ($>10^{\circ}\text{C}$), тобто рівень теплозабезпечення гібридів залежала від тривалості їх вегетації. Так, за першого строку сівби сума ефективних температур $>10^{\circ}\text{C}$ у середньому за роки досліджень складала: для скоростиглих гібридів – Одеський 149 – 997,6 і Флокс – 984,4 $^{\circ}\text{C}$, а для ранньостиглих гібридів – Захист – 1195,7 і Фрагмент – 1162,4 $^{\circ}\text{C}$. Цей показник для скоростиглих гібридів на 15,3-16,6 % був меншим, порівняно з ранньостиглими.

Таблиця

Урожайність гібридів соняшнику залежно від строків сівби та заходів боротьби з бур'янами, ц/га (середнє за 2003-2005 рр.)

Заходи боротьби з бур'янами (фактор С)	Гібриди (фактор А)	Строк сівби (фактор В)		
		за температури ґрунту 5-7 $^{\circ}\text{C}$	за температури ґрунту 8-10 $^{\circ}\text{C}$	за температури ґрунту 12-14 $^{\circ}\text{C}$
Механічні	Одеський 149	16,3	17,6	16,6
	Флокс	17,8	19,2	18,4
	Захист	22,0	23,4	22,5
	Фрагмент	20,2	21,6	20,5
Механічні з використанням гербіциду	Одеський 149	17,3	18,5	17,4
	Флокс	18,8	20,2	19,3
	Захист	22,7	24,1	23,1
	Фрагмент	21,0	22,6	21,5
НІР ₀₅ , ц/га	А	0,22-0,29		
	В	0,19-0,25		
	С	0,10-0,21		
	АВС	0,50-0,75		

Дані перерозподілу сум ефективних температур за фазами вегетації у всіх гібридів залежно від строків сівби також різнилися. Так, у 2004 році для гібрида Флокс сума ефективних температур за першого строку сівби у період сходи-цвітіння складала 340,1 $^{\circ}\text{C}$, або 37,9 % від загального об'єму використаних ефективних температур, а відповідно, за другого строку – 375,1 $^{\circ}\text{C}$, або 41,4%, і за третього строку – 391,1 $^{\circ}\text{C}$, або 44,1 %.

Відмічені коливання показників у гібрида Флокс сум ефективних температур залежно від строків сівби спостерігалися також у 2003 та 2005 рр. У інших гібридів

перерозподіл сум ефективних температур проходив за закономірностями, відміченими у гібрида Флокс залежно від їх біологічних особливостей.

Встановлено, що маса 1000 насінин у всіх гібридів соняшнику залежала від їх біологічних особливостей, строків сівби та погодних умов. Так, маса 1000 насінин гібридів залежно від строків сівби змінювалася не суттєво і була найбільшою за другого строку. Цей показник у середньому за роки досліджень у скоростиглого гібрида Одеський 149 за першого строку сівби склав 61,0 г, за другого – 61,8 г і за третього – 61,4 г, а у ранньостиглого гібрида Захист маса 1000 насінин склала відповідно: 66,9; 67,8 і 67,4 г. Погодні умови у роки досліджень також впливали на масу 1000 насінин у всіх гібридів.

Найбільшою лушпинністю вирізнявся гібрид Захист – 22,3-23,5 %, меншою – гібрид Фрагмент – 21,4-23,5 % і найменшою – скоростиглі гібриди Одеський 149 і Флокс – 20,8-22,7 %.

У всіх гібридів діаметр кошика найбільшим формувався незалежно від погодних умов упродовж вегетації за другого строку сівби.

Урожайність гібридів соняшнику залежала як від їх біологічних особливостей та погодних умов, так і від строків сівби та заходів боротьби з бур'янами. У гібрида Захист різниця в урожайності між сприятливими і менш сприятливими умовами вегетації у роки досліджень склала 0,46 т/га, а у гібрида Одеський 149 – 0,41 т/га (табл.). Зазначені особливості у формуванні продуктивності рослин гібридів Одеський 149 і Захист були характерними і для гібридів Флокс та Фрагмент. Встановлено, що другий строк сівби виявився кращим для усіх досліджуваних гібридів соняшнику.

Висновки та пропозиції. За результатами наших досліджень можна заключити: гідротермічні умови є визначальними за впливу на польову схожість, динаміку з'явлення сходів та подальший ріст, розвиток і формування продуктивності рослин гібридів соняшнику; водоспоживання і формування продуктивності різних за скоростиглістю гібридів соняшнику мають певні відмінності, на які можна позитивно впливати шляхом оптимізації основних агротехнічних заходів; в умовах

південного Степу України рівень теплозабезпечення досліджуваних гібридів соняшнику є достатнім для формування ними високої продуктивності, але вплив цього чинника залежить від їх морфо-біологічних особливостей, строків сівби та погодних умов. Показники продуктивності рослин і урожайність насіння гібридів соняшнику також залежать від строків сівби, заходів боротьби з бур'янами та погодних умов у роки досліджень.

Отже, агроекологічні умови суттєво впливають на життєдіяльність рослин гібридів соняшнику і проявлення ними повного генетичного потенціалу продуктивності.

Список використаних джерел:

1. Маркова Н. В. Особливості водоспоживання гібридів соняшнику / Н. В. Маркова // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — 2008. — Том. 2, Вип. 3 (46). — С. 149 — 153.
2. Поляков О. І. Вплив строків посіву і густоти стояння рослин на урожайність і масу насіння / О. І. Поляков // Збірник наукових праць. Інститут олійних культур УААН. — 1999. — Вип. 4. — С. 193 — 198.
3. Ткаліч І. Д. Урожайність та якість насіння соняшнику залежно від строків сівби та густоти стояння рослин в умовах Степу України / І. Д. Ткаліч, О. О. Коваленко // Бюлетень інституту зернового господарства. — 2003. — № 21 — 22. — С. 96 — 101.
4. Троценко В. І. Залежність продуктивності соняшнику від тривалості вегетаційного періоду / В. І. Троценко, Г. О. Жатов, О. Г. Жатов // Вісник Сумського національного аграрного університету. — 2003. — Вип. 7. — С. 117 — 121.
5. Харченко М. І. Вплив строків сівби та глибини заробки насіння на польову схожість і тривалість між фазних періодів гібридів соняшнику / М. І. Харченко, В. В. Турчин // Науково-технічний бюлетень. Українська академія аграрних наук. Інститут олійних культур. — 1994. — Вип. 1. — С. 108 — 121.

Н.В. Маркова. Агроэкологические аспекты выращивания гибридов подсолнечника в условиях южной Степи Украины.

Исследовано научное и практическое значение, актуальность изучения влияния агроэкологических условий на рост и развитие растений гибридов подсолнечника, уровень их конкуренции в биоценозе посевов, использование природных тепловых ресурсов и формирование высокой продуктивности. Установлено, что на агроэкологические особенности во время вегетации гибридов подсолнечника влияют сроки сева, меры борьбы с сорняками, а также погодные условия.

N. Markova. Agroecological aspects of cultivation of hybrids of sunflower in the conditions of Southern step of Ukraine.

Scientific and practical value of influence of agroecological conditions on growth and development of plants of hybrids of sunflower, level of their competition at a biocenosis of crops, use of natural thermal resources and formation of high efficiency are investigated. It is established that agroecological features during vegetation hybrids of sunflower can be affected by sowing time, measures of fight with pests and weather conditions.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

В.С. Шобанін. Зерновиробництву України – інноваційний розвиток	3
І.І. Червен, М.І. Кареба. Щодо розвитку ринку сільськогосподарських угідь в Україні	11
О.М. Вишневська. Конкурентні позиції сільськогосподарських підприємств	19
І.Т. Кіщак, Н.О. Корнева. Ефективність використання бюджетних коштів на стабілізацію чисельності поголів'я тваринництва у Миколаївській області	26
Л.П. Марчук. «Зелена» економіка : суперечності та перспективи розвитку	34
І.Г. Крилова. Соціально-вікові особливості участі жінок на ринку праці України.....	42
В.І. Криленко. Оцінка сільськогосподарської складової аграрного сектора у забезпеченні економічної безпеки України.....	49
Т.В. Калашнікова. Вплив державної підтримки на економічну стійкість сільськогосподарських підприємств	58
Н.Ю. Буга. Стан та проблеми аграрного сектора економіки України в сучасних умовах.....	64
Н.І. Климаш, С.Г. Бляшук. Стан та особливості розвитку аграрного сектора економіки в сучасних умовах.....	71
Н.В. Цуркан. Актуальні проблеми виробництва продукції багаторічних трав на півдні України.....	80
Л.І. Крачок Аспекти технологічної безпеки аграрної галузі в Україні та світі: порівняльний аналіз.....	86
Т.М. Висоцький. Аналіз державної підтримки рослинництва в Україні	93
Л.В. Сус. Перспективи стабілізації цінової ситуації в галузі тваринництва	100
Р.В. Данильченко. Міжнародний досвід функціонування та регулювання зернового ринку.....	109

Ю.А. Кормишкін. Механізм державної підтримки
рослинництва.....119

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Л.К. Антипова. Роль абіотичних факторів у формуванні врожаю
насіння люцерни за різних укосів.....127

Н.В. Маркова. Агроекологічні аспекти вирощування гібридів
соняшнику в умовах Південного Степу України.....133

Н.М. Єфімова. Вплив мінеральних добрив на поживний
режим ґрунту та урожайність післяжинивних посівів проса в
агромеліоративному полі рисової сівозміни.....140

Б.І. Аврамчук. Формування висоти еспарцету посівного залежно
від елементів технології в правобережному лісостепу України ...148

Л.В. Гойсюк. Особливості водоспоживання кабачка за різних
строків сівби та схем розміщення рослин в умовах західного
Лісостепу України.....154

В.І. Гроза. Динаміка росту і розвитку перепелів при
вирощуванні з використанням наносрібла.....161

Н.В. Гребенюк. Особливості годівлі бугайців у період
вирощування до 6- місячного віку.....169

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

В.Р. Черлінка. Застосування гексагонально-растрової ЦМР у
дослідженнях хронологічно-хорологічної варіабельності ґрунтового
покриву.....176

А.Ю. Ліннік. Визначення діючої сили еластичного бича на
коренеплід цукрового буряка.....182

**С.Г. Чорний, А. О. Жиленков, Л. М. Козаченко,
І.Л. Тітов.** Алгоритмізація процесу оптимального керування
узагальненим показником якості для складних структур.....188

В.С. Подгуренко. Нагрузочная способность зубчатых муфт с
учетом погрешностей изготовления зубьев.....197

Наукове видання

Вісник аграрної науки Причорномор'я
Випуск 1(77) – 2014

Технічний редактор: *О.М. Кушнарьова.*
Комп'ютерна верстка: *М.Г. Алексєєв.*

Підписано до друку 25.02.2014. Формат 60 x 84 1/16.
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 13,2.
Тираж 300 прим. Зам. № ____ . Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.